

VŠB-Technická univerzita

Ostrava Fakulta stavební

Katedra architektury

Rodinný dům uvnitř vodní tvrze ve Velké Polomi

Family house inside the moated fortress in Velká Polom

Student:

Daniel Přikryl

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Ostrava 2017

Zadání bakalářské práce

Student:

Daniel Přikryl

Studijní program:

B3502 Architektura a stavitelství

Studijní obor:

3501R011 Architektura a stavitelství

Téma:

Rodinný dům uvnitř vodní tvrze ve Velké Polomi
Family house inside the moated fortress in Velká Polom

Jazyk vypracování:

čeština

Zásady pro vypracování:

Jako podklad pro zadání bakalářské práce bude sloužit dokumentace pro stavební povolení vypracovaná v předmětu Ateliérová tvorba Va (rodinný dům s provozovnou nebo část objektu o velikosti 2 rodinných domků).

Obsah bakalářské práce:

- a) 80% Architektonicko - stavební část: částečná dokumentace pro provádění stavby, doporučený minimální rozsah podle velikosti objektu – přiměřeně dle vyhl. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb:
- 1) Technická zpráva v přiměřeném rozsahu
 - 2) Technická situace (1:200, 1:250 nebo 1:500), osazení objektu, včetně vyznačení příjezdu, přístupu k objektu, návrhu statické dopravy, schematického napojení na technickou infrastrukturu. Architektonická situace může být převzatá z podkladů pro vypracování bakalářské práce.
 - 3) Podklady pro vytyčovací výkres
 - 4) Půdorys základů (m 1:50)
 - 5) Půdorysy podlaží (m 1:50)
 - 6) Řezy (jeden vedený schodištěm, pakliže je), (m 1:50)
 - 7) Výkres konstrukce stropu (m 1:50)
 - 8) Výkres konstrukce krovu (střechy), (m 1:50)
 - 9) Půdorys střechy (m 1:50)
 - 10) Pohledy (m 1:100 nebo m 1:50)
 - 11) Specifikace technického a uživatelského standardu objektu: výpisy truhlářských, zámečnických a klempířských konstrukcí, skladby podlah, izolace, střešní konstrukce, obvodové fasádní pláště, apod.
 - 12) Vizualizace objektu (mohou být převzaté z podkladů pro vypracování bakalářské práce)
- b) 20% specializace: Architektura (rozsah dle zadání vedoucího práce)

Formální vybavení bakalářské práce viz:

Směrnice děkana Fakulty stavební Vysoké školy báňské - Technické univerzity Ostrava č. 7/2015:
Zásady pro vypracování bakalářské práce.

Rozsah grafických prací: dle potřeby

Rozsah průvodní zprávy: dle potřeby

Závěrečná prezentace bude zpracována v Power Pointu (nebo obdobném programu) v rozsahu nezbytném pro veřejné předvedení a obhajobu práce.

K bakalářské práci bude přiložen poster (plakát) velikosti B1 na výšku.

Seznam doporučené odborné literatury:

- 1) NEUFERT, E.: Navrhování konstrukcí, Consultinvest, Praha 1995
- 2) TOMAN, J.: Technické kreslení podle ČSN a mezinárodních norem, II. díl, Montanex a. s., 1995
- 3) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství I., VŠB-TU Ostrava, 1997
- 4) MATOUŠKOVÁ, D. : Pozemní stavitelství II., VUT Brno, nakladatelství CERM. s.r.o., 1994
- 5) MICHÁLEK, J.: Konstrukce pozemních staveb III. – doplňkové skriptum, ČVUT, 1991
- 6) HORNIAKOVÁ, L. a kol.: Konštrukcie pozem. stavieb, SVŠT-Bratislava
- 7) MATOUŠKOVÁ, D. a kol.: Skeletové konstrukční soustavy, ES VUT Brno
- 8) PUŠKÁR, A.: Konštrukcie pozemných stavieb V. Obvodové steny a výplne otvorov. STU Bratislava, 1998
- 9) HÁJEK, V., NOVÁK, L., ŠMEJCKÝ, J.: Konstrukce pozemních staveb 30. Kompletační konstrukce, ČVUT, 2000. ISBN: 80-01-02506-3.
- 10) FAJKOŠ, A.: Ploché střechy, CERM Brno 1997
- 11) KUTNAR, Z.: Hydroizolace spodní stavby, ČVUT, 2000
- 12) KUTNAR, Z.: Izolace staveb, Praha 2000
- 13) JELÍNEK, F.: Konstrukce pozemních staveb – prvky zastřešení, ČVUT Praha 1985
- 14) VALÁŠEK, J., TOMAŠOVIČ, P.: Zdravotnotechnické inštalácie, Bratislava, Alfa 1990
- 15) PETROVÁ, M. a kolektiv: TZB I. Zdravotní technika. Přednášky, Praha Vydavatelství ČVUT 1996
- 16) ŠRYTR, P., SYNÁČKOVÁ, M. a kolektiv: Inženýrské sítě, Praha Vydavatelství ČVUT 1992
- 17) ŘEHÁNEK, J., JANOUŠ, A., KUČERA, P., ŠAFRÁNEK, J.: Tepelně-technické a energetické vlastnosti budov. Grada Publishing, a.s., 2002. ISBN: 80-7168-582-3
- 18) VAVERKA, J. a kol.: Stavební tepelná technika a energetika budov. VUTIUM Brno, 2006
- 19) VAVERKA, J. a kol.: Stavební fyzika 1 – urbanistická, stavební a prostorová akustika. VUTIUM Brno, 1998
- 20) VAVERKA, J., CHYBÍK, J., MRLÍK, F.: Stavební fyzika 2, Vutium Praha 1995
- 21) Stavební zákon, příslušné vyhlášky, ČSN a příslušné hygienické předpisy

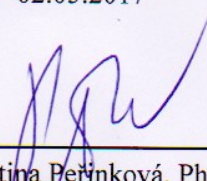
Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

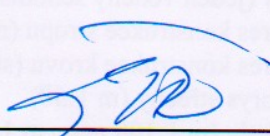
Vedoucí bakalářské práce: **Ing. arch. Martin Nedvěd**

Datum zadání: 31.10.2016

Datum odevzdání: 02.05.2017




doc. Ing. Martina Peřínková, Ph.D.
vedoucí katedry


prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
děkan fakulty

VŠB-Technická univerzita

Ostrava Fakulta stavební

Katedra architektury

Rodinný dům uvnitř vodní tvrze ve Velké Polomi

Family house inside the moated fortress in Velká Polom

Úvodní část

Student:

Daniel Přikryl

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Ostrava 2017

Prohlášení studenta

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Ostravě

.....

podpis studenta

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č.

121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo.

- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB- TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB-TUO k prezenčnímu nahlédnutí. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- beru na vědomí, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/1998 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě

.....

podpis studenta

Anotace

PŘÍKRYL, D. *Rodinný dům uvnitř vodní tvrze ve Velké Polomi: Bakalářská práce.*
Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury,
Vedoucí bakalářské práce: Ing. arch. Martin Nedvěd Ph.D.

Obsahem mé bakalářské práce je zhotovení projektové dokumentace pro rodinný dům uvnitř vodní tvrze ve Velké Polomi.

Dokumentaci pro provádění stavby předcházelo zhotovení architektonické studie objektu v semestrálním projektu předmětu Ateliérová tvorba I. Nejdůležitějším kritériem při návrhu stavby bylo, aby daná stavba dobře sloužila uživatelům po všech provozních i estetických aspektech. Práce je dělená na textovou a výkresovou dokumentaci. Textová část obsahuje průvodní a technickou zprávu k objektu. Výkresová část je doplněná o architektonický detail zastřešení vodní tvrze ve Velké Polomi.

Klíčová slova:

Rodinný dům, Velká Polom, vodní tvrz, světlík, prosklená střecha

Abstract

PŘÍKRYL, D. *Family house inside the moped fortress in Velká Polom: Bachelor thesis.*
Ostrava – Technical University of Ostrava, Faculty of Civil Engineering, Bachelor thesis
supervizor: Ing. arch. Martin Nedvěd Ph.D.

The content of my bachelor thesis is the preparation of project documentation for a family house inside a water fort in Velký Polom.

The documentation for the execution of the building was preceded by the construction of the architectural study of the building in the semester project of the Atelier I.

The most important criterion when designing a building was to make the building work well for users in all operational and aesthetic aspects. The work is divided into text and drawing documentation. The text part contains an accompanying and technical message to the object. The drawing part is completed with the architectural detail of the roof of the water fort in Velká Polom.

Key words:

Family house, Velká Polom, moated fortress, skylight, glazed roof.

Obsah

1. Úvod	13
2. Urbanistická studie.....	14
3. Architektonická studie	15
4. Technická zpráva	16
A Průvodní zpráva	16
A.1 Identifikační údaje.....	16
A.2 Seznam vstupních podkladů.....	18
A.3 Údaje o území	18
A.4 Údaje o stavbě.....	20
A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	23
B Souhrnná technická zpráva	24
B.1 Popis území stavby.....	24
B.2 Celkový popis stavby	26
B.3 Připojení na technickou infrastrukturu.....	33
B.4 Dopravní řešení	33
B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav.....	34
B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	35
B.7 Ochrana obyvatelstva	36
B.8 Zásady organizace výstavby.....	36
C Situační výkresy.....	41
C.1 Situační výkres širších vztahů	41
C.2 Celkový situační výkres	41
C.3 Koordinační situační výkres.....	41
C.4 Katastrální situační výkres	41
C.5 Speciální situační výkres.....	41
D Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení.....	42
D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu	42
D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení	49
E Dokladová část.....	49

E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů.....	49
E.2 Projekt zpracovaný báňským úřadem.....	49
5. Závěr	50
6. Poděkování.....	51
7. Seznam použitých zdrojů.....	52
8. Seznam příloh	55

Seznam použitého značení

ATT – ateliérová tvorba

C15/20 – značení pevností betonu

C20/25 – značení pevností betonu

ČSN – česká technická norma

DN – průměr potrubí

EPS – expandovaný polystyren

NN – nízké napětí

NP – nadzemní podlaží

PT – původní terén

Sb. – sbírka

S-JTSK – souřadnicový systém jednotné sítě katastrální

SO – stavební objekt

TI – tepelná izolace

TL. – tloušťka

TZB – technologické zařízení budovy

UT – upravený terén

ŽB – železobeton

mm – milimetr

mm² – milimetr čtverečný

VŠB-Technická univerzita

Ostrava Fakulta stavební

Katedra architektury

Rodinný dům uvnitř vodní tvrze ve Velké Polomi

Family house inside the moated fortress in Velká Polom

Textová část

Student:

Daniel Přikryl

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D.

Ostrava 2017

1. Úvod

Předmětem mé bakalářské práce je návrh rodinného domu uvnitř torza vodní tvrze ve Velké Polomi pro investora, kterým je starší manželský pár. Cílem projektu bylo znovu zapojení rozpadající se vodní tvrze do funkčního systému obce Velké Polomi, proto se v jedné části tvrze rozhodl investor vybudovat restauraci a několik pokojů pro hosty, v druhé části tvrze je naplánováno investorem vybudování vlastního rodinného domu. Návrh objektu rodinného domu v této práci spočívá na jednoduchém konceptu. Snaží se maximálně ukryt dům uvnitř zmiňovaného torza, aby dům nikterak nenarušil vizuální venkovní ráz okolní krajiny i samotné tvrze. Ovšem pokud vstoupíte dovnitř tvrze, tak můžete vidět zcela kontrastní stavby. Na jedné straně nová moderně pojatá zástavba dvou objektů s minimalistickými rysy a na straně druhé původní stará cihlová struktura stěn tvrze, která celému místu dodává pevnostní charakter.

Práce je vypracována do úrovně dokumentace pro provádění staveb dle stavebního zákona č. 183/2006 Sb., vyhlášky č.62/2013 o dokumentaci staveb. Podkladem pro zpracování této práce byla architektonická studie z předmětu Ateliérová tvorba I a dokumentace pro provádění staveb z předmětu Ateliérová tvorba Va. Výše zmíněná dokumentace je prezentována v samotné příloze části bakalářské práce. Součástí projektové dokumentace jsou rovněž průvodní a technická zpráva, výkresová část, skladby konstrukcí, výpisy a technické detaily.

2. Urbanistická studie

Oblast torza vodní tvrze je v současné době naprosto nevyužívána. Cílem investorů bylo znovu nalezení ideální nové funkce pro rozpadající se torzo vodní tvrze, tímto krokem se snaží o opětovné zapojení této oblasti do funkčního systému obce Velká Polom. Urbanistická studie se zaměřila na vhodné umístění, až splynutí novostavby s pozůstatky původní vodní tvrze. Investoři si přáli, aby novostavba nijak vizuálně nezasahovala do okolní krajiny, proto jsme se rozhodli pro variantu uschování novostaveb uvnitř vodní tvrze. Součástí řešené oblasti je také lesopark s malým rybníkem, kolem kterého vede několik cyklistických a turistických tras. Již zmíněný lesopark je v docela dobrém stavu, ale po samotné realizaci novostaveb je naplánována bližší spolupráce se zahradními architekty, kteří se postarají o rozšíření tohoto parku.

Největším požadavkem investorů bylo zachování a vytvoření co největšího veřejného prostoru v okolí stavby. Z tohoto důvodu je celý areál neoplocený a volně přístupný, ale samotné objekty, které se nachází uvnitř torza, jsou pomyslně chráněny nejen masivními cihelnými zdmi, ale také nově vybudovaným vodním příkopem, přes který je možné přejít pouze po nově vybudovaném padacím mostu.

3. Architektonická studie

V předmětu Ateliérová tvorba I byla zpracována architektonická studie rodinného domu uvnitř již zmíněné vodní tvrze, která byla následně detailněji rozvedena v předmětu Ateliérová tvorba Va do fáze pro stavební povolení a v rámci bakalářské práce až do fáze dokumentace pro provádění staveb. Hlavním úkolem bylo skloubení jak osobního života, tak pracovního života investorů, protože jejich záměrem bylo uvnitř tohoto torza vystavět dva objekty. Jeden by sloužil jako jejich rodinný dům a druhý objekt, který by měl funkci pohostinského zařízení s několika málo pokoji pro hosty. Součástí tvrze je také atrium, které se dočká také svého patřičného využití. Investoři, zde plánují vytvořit centrální prostor celého objektu, kde budou probíhat různé společenské a kulturní akce od letních divadel, kin, až po koncerty různých lokálních kapel. Cílem návrhu bylo vytvořit místo pro koexistenci, jak pracovního, tak soukromého života investorů. Architektonický návrh řešení rodinného domu zahrnuje veškeré požadavky investorů.

Půdorysný koncept rodinného domu vychází z jednoduchého obdélníkového tvaru, který vychází z kompozičního rozboru okolí. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený, zakončen plochou střechou. Hlavní vstup i vjezd na pozemek je orientovaný z východní strany, protože jiná varianta nebyla přípustná kvůli prostorovému uspořádání původního torza vodní tvrze. Vnitřní rozdělení prostoru je řešeno minimalisticky a z důvodů úzkého podlouhlého tvaru je řešeno s chronologickou návazností na potřeby člověka. Největší komplikací při návrhu objektu bylo dostatečné oslunění všech důležitých místností, protože rodinný dům má přímou návaznost na masivní cihelné zdi vodní tvrze, které značně omezují přímý sluneční svit a dostatečné oslunění objektu z jižní strany, proto jsou na domě koncipovány obrovské světlíky, které přivádí přírodní sluneční světlo téměř do celého objektu. Největší komplikací nebylo dostatečné oslunění 2NP, ale právě 1NP, proto je v hlavním centrálním prostoru domu navržen pouze skleněný most, který spojuje ložnici s pracovnou a knihovnou. Díky tomuto skleněnému mostu je centrální prostor domu otevřený přes dvě nadzemní podlaží a světlo může volně proudit po téměř celém 1NP. První nadzemní podlaží plní funkci jak společenskou tak také technicky provozní, druhé nadzemní podlaží pak je koncipováno jako klidová, až relaxační zóna pro uživatele domu.

4. Technická zpráva

A průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby

Rodinný dům uvnitř vodní tvrze ve Velké Polomi

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků)

Velká Polom 747 64, na pozemcích parcelních čísel: parc. č. 600, druh pozemku zastavěná plocha a nádvoří, parc. č. 601/5, druh pozemku zahrada, parc. č. 598/2, druh pozemku ostatní plocha, všechny pozemky se nachází v katastrálním území Velká Polom[778591], v obci Velká Polom [510882].

c) předmět dokumentace

Projektová dokumentace je v rozsahu pro stavební povolení v souladu s vyhláškou číslo 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb a její změně 62/2013 Sb.

A.1.2 Údaje o žadateli

a) jméno, příjmení a místo trvalého pobytu (fyzická osoba) nebo

Manželé Daniel a Marie Hartmanovi (dále jen „stavebník“)

Průmyslová 657, 787 13 Víkřovice, okres Šumperk, Olomoucký kraj

e-mail: Z.Hartman@opel.cz

tel.: +420 602 498 782

b) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo

Netýká se této práci.

c) obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba).

Netýká se této bakalářské práce.

A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace

a) jméno, příjmení, obchodní firma, IČ, bylo-li přiděleno, místo podnikání (fyzická osoba podnikající) nebo obchodní firma nebo název, IČ, bylo-li přiděleno, adresa sídla (právnícká osoba)

Daniel Přikryl, Nový Malín 601, Nový Malín 788 03

Student FAST VŠB-TU Ostrava, Fakulta stavební, Katedra architektury

Vedoucí bakalářské práce : Ing. arch. Martin Nedvěd, Ph.D. („vedoucí práce“)

Konzultant bakalářské práce: Ing. Filip Čmiel, Ph.D. („konzultant“)

b) jméno a příjmení hlavního projektanta včetně čísla, pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace

Není předmětem bakalářské práce, z tohoto důvodu neřešeno.

c) jména a příjmení projektantů jednotlivých částí dokumentace včetně čísla, pod kterým jsou zapsáni v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jejich autorizace.

Není předmětem bakalářské práce, z tohoto důvodu neřešeno

A.2 Seznam vstupních podkladů

Projekt bakalářské práce navazuje na architektonickou studii a dokumentaci pro stavební povolení, vypracovaných během studia na Fakultě stavební, VŠB-TU Ostrava.

Architektonická studie:

Předmět: Ateliérová tvorba I

Vedoucí práce: Ing. arch. Martin Nedvěd Ph.D.

Dokumentace pro stavební povolení:

Předmět: Ateliérová tvorba Va

Vedoucí práce: Ing. Filip Čmiel Ph.D.

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území; zastavěné / nezastavěné území

Pozemky parc. č. 600, 601/5, 598/2 s celkovou výměrou 1478 m², 4183 m² a 11 248 m² se nachází v obci a katastrálním území Velká Polom. Pozemky leží v nezastavěném území obce. Pozemky jsou územním plánem obce Velká Polom určeny k zastavění.

b) dosavadní využití a zastavěnost území

Území není využíváno

c) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů (památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.)

Parcely číslo 601/5, 598/2 se nenachází v památkově chráněném území, ani na území chráněném podle jiných právních předpisů. Na pozemcích se nenachází žádná ochranná pásma ani jiná omezení. Na parcele číslo 600 se nachází torzo staré vodní tvrze

d) údaje o odtokových poměrech

Parcely jsou svahovány k severu. Převýšení parcely činí 1 m. V současnosti dešťová voda vsakuje přirozeně do terénu. Odtokové poměry jsou příznivé. Dešťové vody budou svedeny pomocí chrlíčů do původního vodního příkopu, který bude patřičně zrekonstruován.

e) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, s cíli a úkoly územního plánování

Bakalářská práce ve fázi dokumentace pro provádění stavby předpokládá vydané platné stavební povolení a tím i vypořádané požadavky a připomínky dotčených orgánů státní správy, včetně souladu s územním plánem a cíly územního plánu.

f) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodující nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, s povolením stavby a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Bakalářská práce ve fázi dokumentace pro provádění staveb předpokládá vydané platné stavební povolení.

g) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Novostavba rodinného domu je navržena v souladu s požadavky vyhlášky číslo 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území.

h) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Bakalářská práce ve fázi dokumentace pro provádění stavby předpokládá vydané platné stavební povolení a tím i vypořádané požadavky a připomínky dotčených orgánů státní správy.

i) seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nevyžaduje výjimky a úlevová řešení.

j) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba je bez souvisejících a podmiňujících investic.

k) seznam pozemků a staveb dotčených umístěním stavby (podle katastru nemovitostí)

Parcelní číslo: 600

Obec: Velká Polom [510882]

Katastrální území: Velká Polom [778591]

Výměra [m²]: 1478

Druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří

Parcelní číslo: 601/5

Obec: Velká Polom [510882]

Katastrální území: Velká Polom [778591]

Výměra [m²]: 4183

Druh pozemku: zahrada

Parcelní číslo: 598/2

Obec: Velká Polom [510882]

Katastrální území: Velká Polom [778591]

Výměra [m²]: 11 248

Druh pozemku: ostatní plocha

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Navrhovaný objekt je novostavbou vsazenou do stávající historické stavby.

b) účel užívání stavby

Projekt novostavby je určen k bydlení

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba se částečně nachází v památkově chráněném území a menším chráněném území.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Projektová dokumentace pro realizaci stavby je zpracována v souladu s následujícími zákony a předpisy:

Zákon číslo 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním pořádku (stavební zákon),

Vyhláška číslo 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby,

Vyhláška číslo 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb,

Vyhláška číslo 502/2006 Sb., o všeobecných technických požadavcích na výstavbu,

Nařízení vlády číslo 361/2007 Sb., o ochraně zdraví při práci

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Bakalářská práce ve fázi dokumentace pro provádění stavby předpokládá vydané platné stavební povolení a tím i vypořádané požadavky a připomínky dotčených orgánů státní správy.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba nevyžaduje výjimky a úlevová řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Rodinný dům je navrhnutý pro manželský pár

Plocha pozemku: 1478 m²

Zastavěná plocha: 164,82 m²

Užitná plocha: 329,65 m²

Počet parkovacích míst: 1

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.)

Dešťová voda ze střechy bude svedena vnějšími svody do chrličů, které odvedou vodu do vodního příkopu kolem vodní tvrze. K odvodnění ploché střechy o sklonu 1° slouží žlaby z hliníkových U profilů 150x150x2mm. Splašková kanalizace vede do jednotné obecní kanalizace. Vzniklý odpad v průběhu výstavby bude odvážen a následně likvidován v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb., o odpadech a dalších jeho prováděcích předpisech. Uživatelé objektu budou produkovat běžný komunální odpad. Objekt je navržen jako nízkenergetický. Vytápění objektu bude zajištěno tepelným čerpadlem země-voda. Potřeba energií bude pokryta přípojkou elektrické energie a vodovodu z veřejné sítě, která bude muset být nově přivedena k objektu. Odpadní vody budou likvidovány předepsaným způsobem.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)

Zahájení výstavby objektu je naplánováno dle platného stavebního povolení od července 2017. Předpokládané dokončení a odevzdání stavebního díla je naplánováno na srpen 2018.

k) orientační náklady stavby

Část pro bydlení:

Obestavěný prostor budovy: 1041,7 m³

Cena za m³: 4 508 CZK

Cena: 4 696 010 CZK

Cena za projektové a průzkumné práce: 187 840 CZK

Cena bez DPH: 4 883 850 CZK

DPH: 21%: 1 025 608,5 CZK

Cena včetně DPH: 5 909 458,5 CZK

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

SO-01 Novostavba rodinného domu

SO-02 Zpevněné plochy

SO-03 Přípojka splaškové kanalizace

SO-04 Přípojka vodovodu

SO-05 Přípojka nízkého napětí

SO-06 Terénní úpravy

B Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Rodinný dům a přípojky inženýrských sítí se nachází na stavební parcele č. 600, o celkové výměře 1478 m², v obci a katastrálním území Velká Polom. V katastru nemovitostí je parcela vedena jako druh pozemku: zastavěná plocha a nádvoří. V současné době se na stavební parcele nachází torzo vodní tvrze. Parcela číslo 600 se nenachází v památkově chráněném území, ani na chráněném území dotčeném jinými právními předpisy. V současné době je vstup a také vjezd na pozemek prac. č. 600 přes parcelu č. 601/5 a nebo parcelu č. 598/2. Inženýrské sítě jsou navedeny pouze na ulici 9. května, k parcele č. 600 se budou muset vykopat nové přípojky viz. SO-04 a SO-05. Dostupnost s technikou bude mírně obtížná.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Na staveništi se před započítím výstavby provedou potřebné sondy k orientačnímu zjištění složení zeminy a následnému vypočtení únosnosti zkoumaného vzorku zeminy. Z informací geofondu o provedených vrtech v okolí plánované stavby bylo zjištěno, že únosná zemina se nachází těsně pod povrchem. Hladina podzemní vody se nachází v hloubce cca 9m, takže neohrozí stavební činnost. Na řešeném území je nízký stupeň radonového indexu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na pozemcích nejsou stávající ochranná a bezpečnostní pásma. Ochranná pásma - vzdálenosti jednotlivých inženýrských sítí od sebe: Přípojka nízkého napětí se má vést od vodovodní přípojky ve vzdálenosti min. 0,4 m na každou stranu. Od kanalizační přípojky musí mít vzdálenost min. 1 m na každou stranu. Přípojka nízkého napětí se ukládá do hloubky min. 1,3 m pod terénem. Kanalizační přípojka od vodovodní přípojky musí být vzdálená 0,6 m na každou stranu. Hloubka jejího uložení je min. 1 m. Vodovodní přípojka se ukládá do hloubky min. 1,6 m.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Stavební parcela se nachází mimo záplavové území a není potřeba navrhovat protipovodňová opatření. Nenachází se ani na poddolovaném území. Nenachází se na území ohroženém seizmicitou. Speciální opatření nejsou nutná.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Novostavba rodinného domu má vliv na torzo vodní tvrze na stavební parcele 600, protože je úmyslně vestavěna uvnitř výše zmíněného torza. Realizací ani provozem nedojde ke zhoršení životního prostředí v okolí. V současnosti dešťová voda vsakuje přirozeně do terénu. Odtokové poměry se v území nemění. Srážková voda z oblasti střechy bude svedena pomocí odtokových žlabů a chrličů do repasovaného vodního příkopu, který je součástí torza vodní tvrze. Bude zde vybudován přepad vodní hladiny, kdy přebytečná voda bude odvedena do vodoteče blízkého potoka.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V první fázi realizace domu dojde k sanaci původního torza vodní tvrze, kde se provede sanace původního cihelného zdiva (přespárování, hloubková injektáž atd.), a v horní části zdi se vytvoří speciální železobetonový věnec z vodotěsného betonu, aby nedocházelo k prosakování vlhkosti z dešťové vody, který staticky stabilizuje celé torzo a umožní provádět další stavební úpravy. ŽB věnec bude v poslední fázi realizace stavby využit, jako statický základ pro nosnou konstrukci střechy nad celým objektem. Žádné speciální demoliční práce nejsou nutné, pouze nastanou drobné demolice ve formě úpravy základových pásů tvrze. V poslední realizační fázi proběhne sanace vodního příkopu tvrze, kde bude vybudován nový přepad vodní hladiny v případě přeplnění. V celém rozsahu staveniště a stěn tvrze budou odstraněny náletové dřeviny.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/ trvalé)

Pro danou stavbu nejsou požadavky k záboru zemědělského půdního fondu nebo pozemků

určených k plnění funkce lesa. Pozemky dle ČÚZK jsou vedeny jako ostatní plochy.

h) územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu).

K parcele číslo 600 zatím není vybudována žádná zpevněná komunikace, bude se teprve realizovat současně s výstavbou objektu. V současné době je možný vstup na parcelu č. 600 po polní cestě přes parcelu č. 601/5 a nebo parcelu č. 598/2. Přípojky se pro novostavbu rodinného domu vybudují nové. Všechny přípojky technické infrastruktury budou nově vybudovány a zhotoveny současně s řešeným objektem. Splaškové odpadní vody budou odváděny z objektu přípojkou kanalizace o průměru DN 150 a následně budou odváděny do jednotné stoky na ulici 9. května. Přípojka elektrické energie NN bude připojena na síť ČEZ a.s. Připojení se provede podle požadavků dodavatele elektrické energie. V obci není realizována plynofikace, z tohoto důvodu není stavba zásobována plynem. Samotný návrh technické infrastruktury není předmětem této bakalářské práce.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Předpokládané započetí výstavby objektu rodinného domu je plánováno na červenec 2017. Stavební práce proběhnou v rámci tří etap. V první etapě proběhne sanace torza vodní tvrze. Ve fázi druhé proběhne výstavba rodinného domu a v poslední fázi proběhne výstavba nové pozemní komunikace k objektu. Předpokládané dokončení a předání stavebního díla je srpen 2018.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby

a) funkční náplň stavby

Předmětem řešení bakalářské práce je novostavba rodinného domu, uvnitř torza vodní tvrze určeného pro bydlení staršího manželského páru. Investor stavby je zároveň stavebníkem, vlastníkem pozemku i budoucím uživatelem stavebního díla. Navrhovaný objekt je dvoupodlažní, koncipován přímo dle požadavků investora. Hmota objektu vychází z

jednoduchého obdélníkového půdorysu, který má jednu stranu značně delší. Vnitřní dispozice objektu je přizpůsobena, jak budoucím uživatelům, tak také velice omezeným prostorovým podmínkám, které jsou důsledkem vestavby do torza vodní tvrze. Objekt rodinného domu plní pouze funkci bydlení pro manželský pár. Garáž s technickou místností, zádveřím, koupelnou, galerií, obývacím pokojem, kuchyňským a jídelním koutem je koncipována v 1NP. Ložnice, šatna, koupelna, knihovna a pracovna jsou koncipovány v druhém nadzemním podlaží.

b) základní kapacity funkčních jednotek

Rodinný dům je navrhnutý pro manželský pár

Plocha pozemku: 1478 m²

Zastavěná plocha: 164,82 m²

Užitná plocha: 329,65 m²

Počet parkovacích míst: 1

c) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí a způsob nakládání s nimi.

Není předmětem bakalářské práce, z tohoto důvodu neřešeno

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

Oblast, ve které je řešený objekt umístěný, byla v původním stavu umrtvená. Zadání bakalářské práce proto apelovalo na obnovení života v této lokalitě. Předpokladem pro vyřešení tohoto problému bylo vnést funkci do torza vodní tvrze. Investoři se proto rozhodli, že uvnitř torza vybudují dva objekty, kde jeden bude sloužit jako jejich rodinný dům, který je důkladně řešený v této bakalářské práci a druhý objekt, který bude sloužit jako pohostinské zařízení, které právě bude klíčem k onomu vyřešení problematiky umrtvené lokality. Investoři se proto rozhodli učinit několik zásadních kroků, které tomu pomohou, prvním zásadním krokem bude obnovení atria, které bude využíváno pro různé kulturní akce (letní kina, letní divadla, mini koncerty atd.) a bude tak sloužit k obnově kulturního života nejen

pro místní obyvatele. Dalším krokem investorů je sanace okolních dřevin a rekonstrukce parku, který je součástí torza vodní tvrze. V poslední fázi realizace objektů dojde k znovuoobnovení vodního příkopu vodní tvrze, který dodá celému místu zpětný vizuální ráz. Další podmínkou investorů bylo vytvoření velkého veřejného prostoru, proto je celá urbanistická oblast objektu volně přístupná. Abychom však kladli důraz i na bezpečnost samotných uživatelů objektu, byla domluvena s investorem koncepce padacího mostu, který bude plnit funkci, vedle ochrany osobního majetku investorů a jejich osobního bezpečí, také funkci vizuálně estetickou.

b) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Architektonický návrh řešení rodinného domu je dle veškerých požadavků investora. Rodinný dům vychází z jednoduchého obdélníkového půdorysu, který vychází z kompozičního rozboru okolí. Objekt je dvoupodlažní, nepodsklepený, zakončen plochou střechou. Hlavní vstup i vjezd na pozemek je orientovaný z východní strany, protože jiná varianta nebyla přípustná kvůli prostorovému uspořádání původního torza vodní tvrze. Vnitřní rozdělení prostoru je řešeno minimalisticky a z důvodů úzkého podlouhlého tvaru je řešeno s chronologickou návazností na potřeby člověka. Největší komplikací při návrhu objektu bylo dostatečné oslunění všech důležitých místností, protože rodinný dům má přímou návaznost na masivní cihelné zdi vodní tvrze, které značně omezují přímý sluneční svít a dostatečné oslunění objektu z jižní strany, proto jsou na domě koncipovány obrovské světlíky, které přivádí přírodní sluneční světlo téměř do celého objektu. Největší komplikací nebylo dostatečné oslunění 2NP, ale právě 1NP, proto je v hlavním centrálním prostoru domu navržen pouze skleněný most, který spojuje ložnici s pracovnou a knihovnou. Díky tomuto skleněnému mostu je centrální prostor domu otevřený přes dvě nadzemní podlaží a světlo může volně proudit po téměř celém 1NP. První nadzemní podlaží plní funkci jak společenskou, tak také technicky provozní. Druhé nadzemní podlaží je koncipováno jako klidová až relaxační zóna pro uživatele domu. Pro venkovní vzhled objektu je důležitých několik zásadních faktorů. Plochá, zateplená, nevyspádovaná střecha, která plní funkci pouze pojistné hydroizolační vrstvy, protože nad celým objektem vodní tvrze bude v poslední fázi realizace vybudováno speciální skleněné zastřešení, které bude plnit funkci hydroizolační vrstvy, které bude odvodněno speciálním odvodňovacím žlabem zabudovaným do ŽB věnce tvrze, na který bude napojený systém betonových chrličů, které budou odvádět vodu do vodního příkopu. Objekt navenek působí jako bílý tubus kvádrového tvaru, který je usazený

s velmi úzkou návazností na torzo vodní tvrze. Okenní otvory jsou velice specificky umístěny po celém obvodu fasády a jsou tvořeny z izolačního trojskla s hliníkovým, šedým, tenkým rámem. Některé okenní otvory plní pouze estetickou funkci, jako např. okenní otvor v koupelně v 2NP je situován s přímou návazností na cihelnou strukturu zdí tvrze a plní pouze funkci nepřenosného obrazu. Konstrukce novostavby rodinného domu je kompletně navržena z Porotherm systému. Jelikož jsme byli při návrhu rodinného domu velice prostorově omezení, museli jsme proto sáhnout po co nejtenčích variantách konstrukčního systému. Zároveň hrál velikou roli v tomto návrhu ekonomický aspekt investora, proto jsme se nemohli pustit do variant speciálních super konstrukcí, ale ubírali jsme se spíše klasickým směrem, proto jsme zvolili zateplenou tvárnici Porotherm 38ts profi.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Objekt je primárně určený pro bydlení. V bytě se nachází garáž s technickou místností, zádveří, koupelna, galerie, obývací pokoj s kuchyňským a jídelním koutem v 1.NP a ve druhém 2.NP se nachází ložnice, šatna, koupelna, knihovna a pracovna. Přesun mezi podlažími umožňuje subtilní ocelovo-dřevěné schodiště. Realizace objektu proběhne běžnou technologií výstavby. Stavba je navržena dle požadavků stavebníka.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Pro rodinné domy, není stanovena podmínka navrhovat stavební úpravy pro osoby s omezenou schopností pohybu či orientace dle vyhlášky 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů, pokud to není přáním investora stavby. Nicméně objekt je přístupný pro osoby takto hendikepované a umožňuje jejich pohyb v 1.NP do všech místností. Úroveň vstupního prvního nadzemního podlaží je s okolním terénem ve stejné úrovni. Parkovací stání, venkovní komunikace i úprava terénu jsou navrženy pro bezbariérový přístup.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Návrh objektu je zhotovený v souladu s předpisy uvedenými ve vyhlášce č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, zejména jejího § 15. Materiály použité na stavbu jsou certifikovány a při stavbě budou použity předepsané postupy a technologie udávané

výrobce materiálu. Celý objekt je chráněn přepětovým jističem. Na objektu rodinného domu není uvažována instalace hromosvodu. Návrh jímací soustavy není předmětem bakalářské práce.

B.2.6 Základní technický popis staveb

a) stavební řešení

Nosná konstrukce objektu je tvořena z cihlového systému Porotherm. Objekt je založený na ŽB pásech uložených v nezámrzné hloubce. Stropní konstrukce je tvořena ze systému keramických stropů Porotherm Miako a stropních nosníků. Obvodový plášť objektu je tvořen exteriérovou omítkou bílé barvy. Zateplení objektu je cihlami Porotherm 38TS profí se zabudovanou minerální vatou. Objekt je zastřešen plochou, zateplenou střechou, která není vyspádovaná, protože tvoří pouze pojistnou hydroizolační vrstvu.

b) konstrukční a materiálové řešení

Rodinný dům je navrhnutý z cihlového systému Porotherm. Obvodové nosné zdi jsou z cihel Porotherm 38TS Profí, vnitřní příčky jsou z cihel Porotherm 11,5 AKU Profí. Stropní konstrukce je tvořená ze systému keramických stropů Porotherm Miako a stropních nosníků. Objekt je založený na základových ŽB pásech. Obvodový plášť objektu je tvořen exteriérovou omítkou bílé barvy, stěnami z cihel Porotherm 38TS Profí se zabudovanou minerální vatou a vnitřní omítkou. Objekt je zastřešený plochou, zateplenou střechou, která není vyspádovaná, protože tvoří pouze pojistnou hydroizolační vrstvu.

c) mechanická odolnost a stabilita

V rámci projektové dokumentace byla stavba navržena na všechna předpokládaná budoucí zatížení po dobu životnosti stavby. Při návrhu všech konstrukcí v objektu bylo dbáno na respektování platných norem a předpisů. Veškeré užití materiály a konstrukce tyto požadavky splňují a zaručují předepsanou životnost vzhledem ke všem druhům zatížení v průběhu výstavby i užívání objektu. Jsou dimenzovány tak, aby nedocházelo k nadměrným průhybům a deformacím. Návrh stavby zajišťuje, že během výstavby a užívání nedojde ke zřícení stavby nebo její části při působení zatížení a také nedojde k nadměrnému přetvoření.

Tato zatížení byla určena dle současných platných norem a předpisů. Dimenze jednotlivých prvků konstrukcí byly navrženy na mezní stav únosnosti a mezní stav použitelnosti.

B.2.7 Technická a technologická zařízení - zásady řešení zařízení, potřeby a spotřeby rozhodujících médií

a) technické řešení

Vytápění objektu je řešeno pomocí tepelného čerpadla země-voda, které také slouží pro ohřev teplé vody, je umístěno v technické místnosti v 1NP. Rozvod tepla po objektu je řešený pomocí podlahového topení v jednotlivých místnostech. Větrání je zajištěno jako přirozené – okenními otvory. Přehřívání objektu je zabráněno pomocí venkovních žaluzií.

b) výčet technických a technologických zařízení

Není předmětem bakalářské práce, z tohoto důvodu není řešeno.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem bakalářské práce, z tohoto důvodu neřešeno.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

a) kritéria tepelně technického hodnocení

Objekt byl navržen s vysokými požadavky na zateplení, vzduchovou neprovzdušnost a ochranu proti únikům tepla dle ČSN 73 0540 Tepelná ochrana budov. Obvodový plášť objektu splňuje požadavky normy ČSN 73 0540-2 2 Tepelná ochrana budov – část 2:

Požadavky a je navržen v současných standardech pro energetické úsporné domy. Součinitel prostupu tepla těžké obvodové stěny je $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$, střešní pláště má součinitel prostupu tepla $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$. Okna mají součinitel prostupu tepla $U = 0,83 \text{ W/m}^2\text{K}$. Podlaha na zemině má $U = 0,06 \text{ W/m}^2\text{K}$.

b) energetická náročnost stavby

Nebyl zpracován žádný posudek energetické náročnosti stavby. Tyto posudky nejsou předmětem bakalářské práce.

c) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Stavba využívá k výrobě tepla a ohřevu teplé vody tepelné čerpadlo země - voda

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

a) zásady řešení parametrů stavby (větrání, vytápění, osvětlení, zásobování vodou, odpadů apod.) a dále zásady řešení vlivu stavby na okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.)

Objekt splňuje všechny hygienické požadavky dle ČSN 73 4108. Rodinný dům je přirozeně větráný okenními otvory. Objekt bude zásobován pitnou vodou z veřejné vodovodní sítě, na kterou bude napojen vodovodní přípojkou. Stavba negativně neovlivňuje okolí hlukem, vibracemi, prachem ani zápachem.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí, pronikání radonu z podloží, bludné proudy, seizmicita, hluk, protipovodňová opatření apod.

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

V rámci stavební lokality nebylo zjištěno zvýšené nebezpečí pronikání radonu z podloží. Jako případná protiradonová ochrana slouží zhutněný štěrkový násyp pod objektem v kombinaci s hydroizolacemi v souvrství podlahy 1NP.

b) ochrana před bludnými proudy

V lokalitě nebyly zjištěny žádné negativní vlivy bludných proudů.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Lokalita není ovlivněna technickou seizmicitou

d) ochrana před hlukem

Lokalita není zasažena žádným zdrojem hluku v okolí, který by převyšoval hodnoty předepsané platnou normou. Všechny konstrukce objektu jsou navrženy v souladu s normou ČSN 73 0532 Akustika.

e) protipovodňová opatření

Stavba se nenachází v záplavovém území.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Veškeré veřejné inženýrské sítě jsou vedeny v přilehlé komunikaci III. třídy na ulici 9. května. Konkrétně se jedná o vodovod, kanalizaci a síť elektrické energie. Přípojky se pro novostavbu rodinného domu budou budovat nové. Na hranici parcely č. 601/5 stavebník vyhotoví revizní šachtu kanalizace a vodoměr s hlavním uzávěrem vody. Elektroměr s rozvaděčem je umístěn v garáži novostavby.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Pro připojení objektu na výše uvedené sítě technické infrastruktury je nutné zhotovit přípojky podle příslušných norem. Návrh jednotlivých přípojek není předmětem této bakalářské práce

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Na stavební parcele bude vyhotovena příjezdová cesta pro osobní automobil ke garáži

novostavby. Na stavební parcele č. 601/5 vznikne parkovací stání, ke kterému rovněž bude vybudována nová pozemní komunikace. Tato cesta bude tvořena dlažbou, později specifikovanou dle požadavků stavebníka. Nová příjezdová komunikace bude napojena na stávající komunikaci na ulici 9. května. Jedná se o komunikaci III. třídy.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Dopravní napojení stavební parcely je zajištěno silniční komunikací III. třídy, která vytváří jednu z bočních ulic liniové zástavby obce Velká Polom. Tato komunikace je zhruba po 300 metrech napojena na silnici číslo 11 spojující město Opava s městem Ostrava. Vjezd na pozemek bude přímo přístupný z komunikace tj. z ulice 9. května. Z této ulice budou přímo přístupná i parkovací stání pro rodinný dům a pohostinskou část.

c) doprava v klidu

U objektu rodinného domu bude umožněno parkování jednoho osobního automobilu v garáži, která je součástí novostavby rodinného domu. Zbývající parkovací stání jsou mimo areál vodní tvrze u nově vybudované pozemní komunikace.

d) pěší a cyklistické stezky

V blízkosti objektu torza vodní tvrze je vybudována síť cyklistických stezek. Návrh cyklistických stezek není předmětem této bakalářské práce.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Stavba rodinného domu se nachází uvnitř torza vodní tvrze. Musíme proto navrhnout speciální terénní úpravy před započítáním realizace stavby. Před započítáním výkopových prací bude odstraněno cca 500mm půdy, která bude uložena na parcele č. 601/5 a v poslední fázi terénních úprav bude znovu využita.

b) použité vegetační prvky

Stavební parcela je v současné době zatravněna po celé ploše náletovými dřevinami. Veškeré keře, které se nacházejí v současnosti na pozemku, se vykácejí. Dále budou na pozemku odstraněny náletové dřeviny. Asanace a demolice dalších dřevin v okolí objektu vodní tvrže nebudou prováděny v rámci této stavby. Vzrostlé stromy budou ponechány.

c) biotechnická opatření

Biotechnická opatření nejsou předmětem bakalářské práce, z tohoto důvodu neřešeno

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Při návrhu stavby byl kladen důraz na minimalizaci jakýchkoliv negativních vlivů na životní prostředí. V tomto důsledku byly navrženy konstrukce s nízkými hodnotami součinitele prostupu tepla, který omezuje zbytečné úniky tepla do okolního prostředí. Stavba nebude mít negativní vlivy na okolí z hlediska vzniku znečištění ovzduší, nadměrného hluku, znečištění vody a půdy či vzniku odpadů. Při výstavbě musí být respektovány všechny hygienické předpisy. Stavba bude realizována tak, aby negativně neovlivnila prostředí okolního objektu (viz. torzo vodní tvrže).

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.

Stavba se nachází v blízkosti parku s jezerem, ale nepůsobí na něj žádným negativním vlivem. Naopak se snaží podpořit a rozšířit okolní park.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba se nenachází v chráněném území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Předmětný záměr nepodléhá zjišťovacímu řízení podle zákona č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Navrhování ochranných a bezpečnostních pásem není předmětem bakalářské práce, z tohoto důvodu neřešeno.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba vzhledem ke svému charakteru nevyžaduje opatření z požadavků civilní ochrany na využití staveb k ochraně obyvatelstva. Při výstavbě musí být staveniště zabezpečeno proti vniku cizích osob. Zákaz vstupu bude vyznačen bezpečnostní značkou u vstupu a přístupové komunikace. Stavba splňuje požadavky pro ochranu obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

Při provádění stavby a montážních prací se bude dodržovat ustanovení z. č. 362/2005 o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu a z.č. 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništi. Zvýšenou pozornost je třeba věnovat pracím ve výškách a nad volnou hloubkou. Všichni zúčastnění pracovníci musí být s předpisy seznámeni před zahájením prací a jsou povinni používat při práci předepsané osobní ochranné pomůcky podle výše uvedených předpisů. Na staveniště bude zamezen přístup nepovolaným osobám.

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Během výstavby budou voda a elektrická energie dodávány z nově vybudovaných přípojek. Stavební odběr elektrické energie proběhne z distribuční sítě ČEZ. Staveniště se připojí k veřejné el. síti přes staveništní rozvaděč. Staveniště bude osvětleno reflektory umístěnými na mobilním oplocení.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Ze staveniště se musí odvádět srážkové a odpadní vody, aby nedocházelo k promáčení zeminy na stavební parcele. Speciální odvodňovací systémy nejsou nutné. Případná povrchová voda bude odváděna pomocí čerpadla. Zpevněné plochy pro skládky, stroje a dočasná komunikace budou provedeny ze silničních panelů.

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Staveniště je dopravně přístupné z ulice 9. května, která sousedí s pozemkem. Doprava a manipulace na staveništi budou zajištěny areálovou komunikací ze silničních betonových panelů rozměrů 3000 x 2000 x 220 mm. V rámci realizace se v území vyznačí značky pozor výjezd vozidel stavby. Vjezd a přístup na pozemek je umožněn z ulice 9. května.

Jelikož se na pozemku v současné době nenacházejí žádné sítě technické infrastruktury, musí se před zahájením stavebních prací provést vytyčení a realizace nových přípojek. Při realizaci stavby se musí přípojky chránit před mechanickým poškozením

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Na stavbě mohou pracovat jen pracovníci vyučení v daném oboru. Dále všichni pracovníci na stavbě musí být pravidelně proškoleni z bezpečnostních předpisů. Zhotovitel je povinen všem pracovníkům zajistit osobní ochranné pracovní pomůcky. Staveništní mechanismy, které nejsou využívány, musí být zabezpečeny proti možné manipulaci cizími osobami. Při pohybu staveništních mechanismů je nutné dodržovat bezpečnostní opatření, také při pohybu zaměstnanců a překládání materiálů. U vstupu a vjezdu musí být umístěna tabulka „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“.

Zhotovitel musí po celou dobu realizace stavby respektovat nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Celé zařízení staveniště se vybuduje na pozemku investora. Stavba nebude mít vliv na okolní stavby a pozemky. Uspořádání staveniště bude řešeno a zabezpečeno dle platných bezpečnostních předpisů, vyhlášek, norem, a zákonů. Tím bude zaručena bezpečnost provozu a ochrana okolních pozemků stavby.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Skladovaný prашný materiál bude řádně zakryt. Pokud dojde ke znečištění komunikace vozidly ze stavby, bude komunikace ihned očištěna. Veškeré keře, které se nacházejí v současné době na stavební parcele, budou odstraněny. Dále bude na pozemku odstraněna náletová zeleň. Asanace a demolice nebudou prováděny v rámci této stavby. Po ukončení stavebních prací budou provedeny terénní a sadové úpravy.

f) maximální zábory pro staveniště(dočasně/trvalé).

Prostor staveniště je dán rozsahem řešeného území. Zařízení staveniště bude zřízeno v celém rozsahu pouze na pozemku stavebníka vč. skladových a manipulačních ploch. Není nutné zřizovat zábory okolních pozemků.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při nakládání s odpady je nutné dodržovat zákon č. 154/2010 Sb., kterým se mění zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změnách některých dalších zákonů, vyhlášku č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, vyhlášku č. 381/2001 Sb. v platném znění (katalog odpadů).

Odpad se bude shromažďovat v navržených kontejnerech, které zabrání úniku odpadů. Na stavbě bude vedena průběžná evidence odpadů, které vznikly při výstavbě (druhy odpadu, kategorie odpadu, množství), včetně způsobu likvidace. Tato evidence poté bude předložena při kolaudaci stavby.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Sejmutá ornice a část výkopku se uloží na deponii na pozemku stavebníka. Poté se výkopek využije pro zpětný zásyp, nepotřebná zemina se odveze mimo pozemek na skládku. Ornice bude opětovně využita při dokončení terénních úprav.

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Realizace stavby nebude mít negativní vliv na životní prostředí, pokud se dodrží související normy, předpisy. Během výstavby bude vlivem stavebních prací pouze zvýšená prašnost a hluchost.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

K zajištění bezpečnosti práce a technologických zařízení je nutné v průběhu realizace dodržovat základní předpisy:

- Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů,
- Zákon č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,
- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Při manipulaci se stroji a vozidly je povinen zhotovitel zajistit dohled vyškolené osoby.

Pokud vzniknou hlubší výkopy mimo vlastní staveniště při budování přípojek, dodavatel stavby je zabezpečí v souladu s příslušnými bezpečnostními předpisy. Pracovníci musí být vybaveni osobními ochrannými pomůckami, potřebným nářadím pro danou práci. OOPP musí zajistit zhotovitel stavby. Pracovníci tyto osobní ochranné pomůcky jsou povinni používat. Také musí být řádně proškoleni z bezpečnostních předpisů a rizik na staveništi. Zařízení staveniště bude součástí uzavřeného areálu, který bude oplocen popř. jinak zajištěn. U vstupu bude umístěna tabulka „Zákaz vstupu nepovolaným osobám“. Veřejnost do bezprostřední blízkosti stavby nebude mít přístup. Vzhledem k rozsahu navržených prací lze předpokládat, že se na staveništi budou pohybovat pracovníci více než jednoho dodavatele, takže je pravděpodobná nutnost přítomnosti koordinátora bezpečnosti.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Při výstavbě rodinného domu není potřeba provádět úpravy pro bezbariérové užívání.

l) zásady pro dopravní inženýrské opatření

Při výjezdu a vjezdu ze staveniště se zhotoví dočasné dopravní značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště. Jedná se o značení upravující rychlost na pozemních komunikacích, otáčení pracovních vozidel a označení vjezdu a výjezdu.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Během výstavby se budou konstrukce provizorně přikrývat před nepříznivými klimatickými vlivy

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané zahájení stavby: červenec 2017

Předpokládané ukončení stavby: srpen 2018

C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů

Není předmětem bakalářské práce, neřešeno.

C.2 Celkový situační výkres

Není předmětem bakalářské práce, neřešeno.

C.3 Koordinační situační výkres

Koordinační situace je obsažena v přílohách (výkresová část).

C.4 Katastrální situační výkres

Vytyčovací výkres je obsažen v přílohách (výkresová část).

C.5 Speciální situační výkres

Architektonická situace je obsažena v přílohách (výkresová část).

D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení

D.1 Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu

D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

a) Technická zpráva

Účel objektu, funkční náplň, kapacitní údaje

Rodinný dům uvnitř torza vodní tvrze

-Počet podlaží	2NP
-Zastavěná plocha	164,82 m ²
-Parkování	1 parkovací stání v garáži objektu

Kapacitní jednotky:

Rodinný dům je navrhnutý na míru pro starší manželský pár

Plocha pozemku: 1478 m²

Zastavěná plocha: 164,82 m²

Užitná plocha: 329,65 m²

Počet parkovacích míst: 1

Obestavěný prostor: 1041,7 m²

Architektonické, výtvarné, materiállové a dispoziční řešení, bezbariérové řešení stavby

Předmětem řešení bakalářské práce je novostavba rodinného domu, uvnitř torza vodní tvrze určeného pro bydlení staršího manželského páru. Investor stavby je zároveň stavebníkem, vlastníkem pozemků i budoucím vlastníkem a uživatelem stavebního díla. Navrhovaný objekt je dvoupodlažní, koncipován přímo dle požadavků investora. Hmotu objektu vychází z jednoduchého obdélníkového půdorysu, který má jednu stranu značně delší. Vnitřní dispozice objektu je přizpůsobena, jak budoucím uživatelům, tak také velice omezeným prostorovým

podmínkám, které jsou důsledkem vestavby do torza vodní tvrze. Objekt rodinného domu plní pouze funkci bydlení pro manželský pár. Garáž s technickou místností, zádveřím, koupelnou, galerií, obývacím pokojem, kuchyňským a jídelním koutem je koncipována v 1NP. Ložnice, šatna, koupelna, knihovna a pracovna jsou koncipovány v druhém nadzemním podlaží. Obvodový plášť objektu se skládá z exteriérové omítky bílé barvy a cihlového zdiva Porotherm 38TS Profí, které plní jak nosnou funkci, tak zároveň funkci TI celého objektu. Použití tohoto speciálního cihelného zdiva bylo téměř nutností, protože architektonicko-technický návrh nosné konstrukce vyžadoval subtilní tloušťku. Dvoupodlažní objekt je ukončený plochou střechou, která plní pouze pojistnou hydroizolační vrstvu. Za hlavní hydroizolační vrstvu je považována až střecha nad samotným torzem vodní tvrze, která se skládá z hliníkové nosné konstrukce a skleněné pochozí výplně.

Konstrukční a stavebně technické řešení a technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Před samotným provedením zemních prací způsobilá osoba provede výškové a polohové vytyčení stavby lavičkami na základě předložené projektové dokumentace. Poté zpracuje protokol o vytyčení stavby a předá ho zhotoviteli. Veškeré výkopové práce budou provedeny nad HPV, proto se nemusí řešit žádné odvodnění výkopů. Ornice se sejme z částečné plochy staveniště v mocnosti cca 500 mm. Skrývka ornice a výkopek potřebný pro zpětný zásyp budou uloženy na deponii na pozemku vlastníka. Nepotřebná zemina bude odvezena na skládku. Po dokončení stavby se uskladněná zemina na pozemku použije pro opětovný zásyp výkopu a finální terénní úpravu pozemku.

Základy

Podle provedeného inženýrsko-geologického průzkumu jsou podmínky pro zakládání stavby docela obtížné. Únosná půda se nachází nízko pod povrchem, ale základové pásy novostavby rodinného domu budou v přímé návaznosti na masivní kamenné základy vodní tvrze. V důsledku různého sedání základů a různé roztažnosti materiálů se musí tyto dva základy od sebe dilatovat. Jako dilatační materiál se použije 50mm vrstva polystyrenu EPS 100. Stavba je založena na ŽB základových pásech z betonu C25/30 s ocelovou výztuží třídy 10 216 v nezámrzé hloubce. Základová deska je tvořena z betonu C15/20 a ocelovou výztuží

z KARI sítí průměru 6x150x150mm. Základová deska je uložena na štěrkovém loži frakce 16-32 se zhutněnou tloušťkou 100mm.

Svislé konstrukce

Svislé nosné konstrukce obvodového zdiva jsou tvořeny z cihlových tvárnic Porotherm TS38 Profi na zdící pěnu Porotherm Dryfix extra. Standartní rozměry cihel jsou 248 x 380 x 249 mm s pevností v tlaku 8 N/mm². Vnitřní nenosné příčky jsou tvořeny z cihlových tvárnic Porotherm 11,5 AKU Profi na zdící pěnu Porotherm Dryfix extra, tyto cihlové tvárnice mají rozměry 497 x 115 x 249 s pevností v tlaku 10N/mm².

Překlady

Na objektu rodinného domu jsou použity překlady standardních rozměrů od firmy Porotherm KP7. Alternativní překlady jsou zhotoveny prostřednictvím válcovaných profilů I. U vnitřních příček nejsou navrhovány překlady nad dveřními otvory z důvodu použití ocelových zárubní. Detailní rozpis jednotlivých překladů je ve výkrese stropu v projektové dokumentaci.

Vodorovné nosné konstrukce

Vodorovné nosné konstrukce jsou navrhnuté jako keramický strop Porotherm, který je založený na systémech nosníků a vložek MIAKO 19/50 PTH. Detailní popis stropních konstrukcí je uvedený ve výkrese stropu v projektové dokumentaci. Další nosnou konstrukcí je konstrukce ocelovo-skleněného mostu, který spojuje soukromé zóny v 2NP. Jedná se o dva svařované U profily 150x270mm tmavě šedé barvy vzdálených osově od sebe 850mm. Tyto dva U profily jsou vyztuženy 11ks kontra U profily 100x270mm. Tato nosná konstrukce je pokryta pochozím lepeným trojvrstevným sklem 3x10mm s bezpečnostní fólií.

Světlíky jsou uloženy na speciální roštové hliníkové konstrukci z 2xU svařovaných profilů 120x240mm. Detailnější popis najdete v projektové dokumentaci. Skleněná výplň je opět z pochozího trojvrstevného skla 3x10mm s bezpečnostní fólií.

Schodiště

Jednoramenné schodiště ze subtilní nosné ocelové konstrukce s černou matnou povrchovou úpravou. Jednotlivé stupně schodiště jsou vyrobeny z dubových desek o rozměrech 900x262x30mm, které jsou uchyceny ve speciálních kapsách do ocelové konstrukce schodiště. Rameno schodiště je široké 1000mm se 17stupni. Výška stupňů je 179mm. Schodiště je v patě kotveno pomocí ocelových L úhelníků do ŽB zálivky základů. Na posledním stupni je ocelová nosná konstrukce schodiště spojena pomocí tupých svárů do nosného I270 profilu.

Nosná konstrukce střešního pláště

Střecha je navrhnutá plochá, zateplená, bez spádu, a to z toho důvodu, kdy střešní vrstva novostavby rodinného domu funguje pouze jako pojistná hydroizolační vrstva objektu. Primární hydroizolační vrstvou je až střecha nad celým objektem vodní tvrže, která se skládá z rastru 2xU hliníkových profilů 100x240mm s TL. stěn 2mm. Výplň tohoto nosného rastru ze svařovaných profilů je z pochozího trojskla o tloušťce 3x10mm s bezpečnostní fólií. Hliníkové profily jsou uloženy v hydroizolačním betonovém věnci, délka uložení 250mm. Detailnější popis všech prvků a celé konstrukce je obsažený ve výkresové dokumentaci střechy. Konstrukce střechy rodinného domu se skládá ze souvrství střešního pláště, které je zhotovené nad stropní konstrukcí v 2. NP. Na konstrukci stropu v 2NP je ze všech stran položeno cihelné zdivo Porotherm 38TS Profi do výšky 455mm, které vytváří atiku.

Příčky

Vnitřní příčky rodinného domu jsou z cihelného zdiva Porotherm 11,5 AKU Profi o rozměrech 500 x 115 x 238mm s pevností v tlaku 8 N/mm² na zdící pěnu Porotherm Dryfix extra.

Výplně otvorů

Výplně okenních otvorů jsou navrhnuté z kompozitních plast-hliník profilů se zabráněním vzniku tepelných mostů. Zasklení je z izolačního trojskla. Zasklení otvorů ve vodorovném směru je provedeno z pochozích trojskel 3x10mm s bezpečnostními fóliemi.

Skladba střešního pláště

Skladba ploché střechy nad rodinným domem - S5: stropní nosná konstrukce Porotherm MIAKO 19/50, parotěsná vrstva Foalbit AL S40 tl. 4,2mm, tepelná izolace EPS 100 S tl. 170mm, separační vrstva FATRATEX 300 tl. 3,4mm, hydroizolační vrstva WOLFIN IB tl. 2mm

Podlahy

Skladba S1 – CERESIT CF 43 epoxidovaný nátěr tl. 2mm, betonová mazanina s KARI sítí 150 x 150 x 6 mm tl. 95mm, TI EPS 100 S podlahový tl. 150mm, hydroizolační vrstva Sklobit 40 Mineral tl. 4mm, podkladová ŽB deska tl. 150mm, zhutněný šterkový podsyp tl. 100mm, původní terén

Skladba S2 – Interiérová keramická dlažba RAKO tl. 9mm, Stomix betaFIX SB tl. 20mm, betonová mazanina s KARI sítí 150 x 150 x 6 mm tl. 45mm, TI EPS 100 S podlahový tl. 200mm, hydroizolační vrstva Sklobit 40 Mineral tl. 4mm, podkladová ŽB deska tl. 150mm, zhutněný šterkový podsyp tl. 100mm, původní terén

Skladba S3 – nášlapná vrstva dřevěné plovoucí podlahy tl. 20mm, anhydritová vrstva tl. 20mm, betonová mazanina s KARI sítí 150 x 150 x 6 mm tl. 45mm, TI EPS 100 S podlahový tl. 200mm, hydroizolační vrstva Sklobit 40 Mineral tl. 4mm, podkladová ŽB deska tl. 150mm, zhutněný šterkový podsyp tl. 100mm, původní terén

Skladba S4 – nášlapná vrstva dřevěné plovoucí podlahy tl. 20mm, anhydritová vrstva tl. 20mm, separační PE fólie tl. 0,1mm, akustická izolace Isover T-N tl. 50mm, stropní nosní konstrukce Porotherm MIAKO 19/50, omítka Baunit Ratio Glatt tl. 10mm

Hydroizolace, parozábrany, geotextílie

V Podlaze na 1. NP je nad podkladovou ŽB deskou uložena hydroizolace z oxidovaných asfaltových pásů s vložkou ze skleněných vláken a jemnozrnným minerálním posypem Sklobit 40 Mineral tl. 4mm. Jako separační vrstva je v jednotlivých vrstvách podlahy použita PE fólie tl. 0,1mm. V střešním souvrství je použita parozábrana Foalbit AL S40 tl. 4,2mm, hydroizolační vrstva WOLFIN IB tl. 2mm. Při napojení základů na nosné cihelné zdivo je v oblasti soklu použita hydroizolace Sklobit 40 Mineral tl. 4mm. Do výkopu pro vsakovací moduly je umístěna geotextílie.

Tepelná izolace, akustická izolace

Zateplení obvodového pláště je provedeno ze speciálního cihelného zdiva Porotherm 38TS Profi s tepelnou izolací uvnitř. Izolace je vytáhnutá do úrovně okolního terénu. V 1. NP v místě garáže je použit speciální polystyren, který dokáže odolávat vysokým tlakům EPS 100 podlahový tl. 150mm. V ostatních částech domu v úrovni 1NP je použita tepelná izolace Rigips EPS 100 S Stabil tl. 200mm. V podlaze 2NP není použita žádná tepelná izolace, pouze akustická izolace Isover T-N tl. 50mm, určena pro pokládku pod anhydritovou vrstvu. V střešním souvrství je použit polystyren Rigips EPS 100 S Stabil tl. 170mm. Překlady okenních otvorů, které jsou řešeny prostřednictvím systému Porotherm jsou zatepleny tepelnou izolací Isover EPS 70F tl. 80mm. Tepelná izolace stropu, která je umístěná za věncovými tvarovkami Porotherm je z polystyrenu Rigips EPS 70 tl. 75mm.

Omítky

Vnější fasáda rodinného domu je zhotovena z omítky Baunit nanoporTop, pastovitá tenkovrstvá omítka škrábané struktury s fotokatalytickým efektem. Jako podkladová vrstva byl použit přípravek Baunit VivaExterior. Vnitřní omítky jsou zhotoveny z Baunit UnoGold. Interiérové i exteriérové omítky jsou bílé barvy.

Obklady

Obklady jsou navrženy v obou koupelnách. Jedná se o velkoformátový obdélníkový keramický obklad od firmy RAKO bílé barvy bez jakéhokoliv vzorování. Rozměr obkladu je 400 x 200 mm. Obklad je na stěnu přilepovaný flexibilním lepicím tmelem tl. 10mm. Výška obkladu je 2000 mm. Bližší specifikace je v projektové dokumentaci.

Klempířské výrobky

Detailní popis s technickými parametry je ve výpise klempířských prvků v projektové dokumentaci.

Zámečnické výrobky

Detailní popis s technickými parametry je ve výpise zámečnických výrobků v projektové dokumentaci.

Malby a nátěry

Ocelové prvky budou chráněny protipožárním, antikorozním nátěrem barvy RAL 7016.

Venkovní úpravy

Okolní prostor uvnitř torza vodní tvrže je navrhnut jako zpevněná plocha z betonové dlažby tl. 100 mm, uložené do štěrkopískového podsypu. Zpevněné plochy jsou vyspádované směrem ven do vodního příkopu vodní tvrže. Po dokončení samotné realizace stavby rodinného domu proběhne sanace vodního příkopu vodní tvrže, do kterého bude pomocí chrličů odvodněná celá střecha objektu. Součástí sanace vodního příkopu bude také vybudování tzv. vodního přepadu, který bude zabraňovat kriticky vysoké výšce hladiny vody. Přepad bude odvodněn do sjednoceného kanalizačního potrubí. Současně se sanačními pracemi na vodním příkopu bude probíhat výstavba padacího mostu, který bude sloužit jako hlavní vjezd do celého areálu. Padací most není součástí návrhu této bakalářské práce.

b) Podrobný statický výpočet

Není předmětem této bakalářské práce

c) Výkresová část

Viz. D.1.1. b) Výkresová část

D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

Není předmětem této bakalářské práce

D.1.4 Technika prostředí staveb

Není předmětem této bakalářské práce

D.2 Dokumentace technických a technologických zařízení

Není předmětem této bakalářské práce

E. Dokladová část

E.1 Vytyčovací výkresy jednotlivých objektů zpracované podle jiných právních předpisů

Není předmětem této bakalářské práce

E.2 Projekt zpracovaný báňským úřadem

Není předmětem této bakalářské práce

5. Závěr

Předmětem této bakalářské práce bylo zpracování projektové dokumentace pro provedení stavby rodinného domu uvnitř torza vodního tvrze v obci Velká Polom. Vstupní dokumentací, která byla podkladem pro vypracování tohoto projektu, byly Urbanistická a architektonická studie vypracovaná v Ateliérové tvorbě I. Taktéž dalším vstupním podkladem byla projektová dokumentace z Ateliérové tvorby Va, která byla vypracována do úrovně pro stavební povolení.

Práce se zaměřila na návrh rodinného domu na poněkud neobvyklém místě, uvnitř torza vodní tvrze v obci Velká Polom. Cílem bylo vytvořit kvalitní bydlení pro starší manželský pár, který se rozhodl investovat do chátrající stavby a využít ji pro transformaci ke svému podnikání v pohostinské oblasti, ale také pro vytvoření vlastního domova na tak neobvyklém místě. Hlavní myšlenka celé stavby byla taková, že vodní tvrz schová novostavby uvnitř svých útrob a ty nikterak nenaruší vizuální ráz celé okolní krajiny, ale zároveň při bližším zkoumání místa, budou tyto nové objekty působit kontrastně vůči původní staré stavbě. Mezi hlavní požadavky investorů patřilo zabránění degradace stávajícího torza vodní tvrze, z tohoto důvodu jsme se s investory rozhodli pro zastřešení celého objektu, ale opět s tendencí maximálního uschování před zraky všech pozorovatelů, proto je samotné zastřešení vodní tvrze vyrobeno z velice subtilní hliníkové vodorovné konstrukce, přes kterou jsou položeny skleněné výplně.

Touto prací jsem se snažil demonstrovat všechny své získané vědomosti a zkušenosti, které jsem nasbíral během studia na této vysoké škole. Díky konzultacím s vedoucím práce a ostatními specialisty z různých oborů, jsem získal mnoho nových zkušeností a cenných znalostí v oboru architektura a stavebnictví, které budu moci dále využít v praxi.

6. Poděkování

Závěrem bych chtěl poděkovat všem, kteří mi poskytli rady a předali mi jejich profesní zkušenosti v dané problematice této bakalářské práce.

Děkuji svému vedoucímu práce panu Ing. arch. Martinu Nedvědovi, Ph.D. za vedení a koordinování mé osoby při tvorbě této práce.

Speciální poděkování patří panu doc. Ing. arch. Josefu Kiszkoví za vedení architektonické studie, která byla podkladem pro vypracování této bakalářské práce. Dále bych mu chtěl poděkovat za předané informace, ale především za jeho osobitý styl konzultací.

Dále děkuji panu Ing. Filipu Čmielovi, Ph.D. za odborné konzultace v oboru pozemní stavitelství a za jeho koordinační vedoucí práci při tvorbě projektové dokumentace. Chtěl bych mu taktéž ještě poděkovat za jeho nezapomenutelné osobní konzultace a zajímavý přístup k dané problematice řešení.

V neposlední řadě bych chtěl poděkovat všem svým spolužákům, kteří mi pomohli užitečnou radou při tvorbě této práce.

7. seznam použitých zdrojů

Knižní tituly

- a) NEUFERT, E.: Navrhování staveb. Praha: Consultinvest, 1995, 581 s. ISBN 80-901-4864-6.
- b) VRANÝ, T., WALD, F.: Ocelové konstrukce: tabulky. Vyd. 1. Praha: Vydavatelství ČVUT, 2005, 53 s. ISBN 80-01-03140-3.
- c) DOSEDĚL, A. a kol.: Čítanka výkresů ve stavebnictví, Praha: Sobotáles, 2004
- d) HUDEC, Mojmir. Pasivní rodinný dům: proč a jak stavět. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2008. ISBN 978-80-247-2555-0.
- e) HOLEČEK, J., GIRSA V., a kol.: Projektování obnovy stavebních památek, Národní památkový ústav, ústřední pracoviště, Praha, r. 2008. ISBN: 978-80-87104-34-7
- f) KŘÍŽ, M.: Rekonstrukce a obnova památek I, ediční středisko VUT Brno, Brno, r. 1985, ISBN: 80-214-0023-4

Zákony, vyhlášky a normy

- 1) Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2006
- 2) Vyhláška č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2009
- 3) Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavbu, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2009
- 4) Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu – stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, Parlament České republiky, 2006
- 5) Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo pro místní rozvoj, 2006

- 6) Zákon č. 185/2001 Sb., Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Parlament České republiky, 2001
- 7) Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Vláda České republiky, 2006
- 8) Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, Vláda české republiky, 2005
- 9) Zákon č. 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, Parlament České republiky, 2006
- 10) Zákon č. 361/2007 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, Vláda České republiky, 2007
- 11) Zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů, Parlament České republiky, 2000
- 12) Zákon č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, Vláda České republiky, 2011
- 13) Vyhláška č. 381/2001 Sb., Katalog odpadů, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo životního prostředí, 2001
- 14) Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, Parlament České republiky, 2001
- 15) Zákon č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů, Ministerstvo životního prostředí, 2001
- 16) ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební část
- 17) ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov
- 18) ČSN 73 4301 – Obytné budovy
- 19) ČSN 73 4130 – Schodiště a šikmé rampy – Základné požadavky
- 20) ČSN 73 1901 – Navrhování střech
- 21) ČSN 73 4108 – Hygienické zařízení a šatny

- 22) ČSN 73 6110 – Projektování místních komunikací
- 23) ČSN 73 4055 – Výpočet obestavěného prostoru pozemních stavebních objektů
- 24) ČSN 73 0532 – Akustika – Ochrana proti hluku v budovách posuzovaných akustických vlastností stavebních výrobků
- 25) ČSN 73 3050 – Zemní práce.

Internetové zdroje

Wienerberger [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.wienerberger.sk/>
Geoportál ČUZK [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.geoportal.cuzk.cz/>
DEK Stavebniny [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <https://www.dek.cz/>
Baumit [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.baumit.cz/>
Isover [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.isover.cz/>
Aco drain [online]. [cit. 2017-04-25]. Dostupné z: <http://www.aco.cz/>

Použitý software

Autodesk AutoCAD 2016. [počítačový program].
Microsoft Office 2007. [počítačový program].
Adobe Photoshop CC. [počítačový program].
Google SketchUp 2016. [počítačový program].
Visual Dynamics. V-Ray. [počítačový program].

8. Seznam příloh

1. Architektonicko-stavební část

C.3 Koordinační situace 1:500

C.4 Vytyčovací výkres 1:500

C.5 Architektonická situace 1:500

D.1.1 – 1 Půdorys základů 1:50

D.1.1 – 2 Půdorys 1. NP 1:50

D.1.1 – 3 Půdorys 2. NP 1:50

D.1.1 – 4 Řez A-A 1:50

D.1.1 – 5 Řez B-B 1:50

D.1.1 – 6 Konstrukce stropu 1.NP 1:50

D.1.1 – 7 Výkres střechy 1:50

D.1.1 – 8 Pohled – Jih – Východ 1:50

D.1.1 – 9 Pohled – Sever – Západ 1:50

D.1.1 – 10 Konstrukční detail 1:10

D.1.1 – 11 Výpis truhlářských výrobků -

D.1.1 – 12 Vizualizace 1 -

D.1.1 – 13 Vizualizace 2 -

D.1.1 – 14 Výpis skladeb

2. Specializace : Architektura

A – 1 Architektonický půdorys 1NP

A – 2 Architektonický půdorys 2NP

A – 3 Architektonický ŘEZ A – A, ŘEZ C - C

A – 4 Architektonický detail 1:20

3. CD

